№ 27. Rok I.

# GAZETA PRZEMYSŁOWO-RZEMIEŚLNICZA.

PISMO TYGODNIOWE Z RYSUNKAMI.

REDAKCJA
przy ulicy Chłodnéj Nr. 10.

Ekspedycja i Skład Główny w Księgarni
**Gebethnera i Wolffa**
Krakowskie Przedmieście Nr. 415.

WARSZAWA.

dnia 24 Czerwca / 6 Lipca 1872 r.

**Opłata kwartalna:**
w Warszawie . . . . . . Rsr. 1.
na prowincji z przesyłką Rsr. 1 kop. 30.
Egzemplarz pojedynczy kosztuje kop. 10.

Cena ogłoszeń: od wiersza lub za jego miejsce po kp. 5, albo 1/2 kop. za 5liter.



## STAN ROBOTNIKÓW W ROZMAITYCH KRAJACH.

Badania nad stanem ludności robotniczéj stoją obecnie prawie wszędzie na porządku dziennym. Nabierają one, co rok większéj wagi i występują coraz to więcéj nagląco, i z tych przyczyn wyniki tych badań muszą być choć w części przyjęte, jeżeli lekceważenie onych nie ma stać się skałą o którą—by się częstokroć obecne stosunki społeczne rozbić mogły.

Rozwiązanie ogólnéj kwestji robotniczéj dopełnionem tylko być może przez wszechstronne poznanie położenia robotników, wyświecenie wszelkich ran tę część społeczeństwa toczących i ustanowienie choć w przybliżeniu środków stosownych w tym razie, tak pod względem istoty jak wpływu. Wszystko zatem, co tylko w czémkolwiek bądź przyczynić się może do wyświecenia obecnego stanu robotnika, powinno żywo zajmować społeczność, a szczególniéj te jéj kółka, którym ruchy robotników najwięcéj zagrażają a mianowicie: pracodawców, przemysłowców i fabrykantów.

Kwestja robotnicza dotknęła już nieraz i to w sposób bardzo dotkliwy szczególnie przemysłu budowlanego, o czem przekonywają dostatecznie nieporozumienia pomiędzy budującemi, rzemieślnikami i robotnikami; usunięcie tych okoliczności tylko dopełnioném być może na podstawie dokładnego poznania położenia robotnika względem innych klas społeczeństwa. Jakkolwiek w zakresie przemysłu i rzemiosł nikt nie przeczy bynajmniéj, że polepszenie losu robotników jest rzeczą pożądaną, a nawet konieczną, to wszakże panuje tu jeszcze ogólna niepewność i nieświadomość, jakiemi sposobami i środkami możnaby dojść do pożądanego celu w tym względzie.

Przedewszystkiem wszakże idzie tu o bliższe poznanie całego fizycznego i moralnego położenia robotnika; wszystko więc cokolwiek tylko prowadzi do dokładniejszego poznania tych okoliczności, winno być skwapliwie chwytaném. Prawda niniejsza skłania nas do podania czytelnikom naszym w streszczeniu artykułu, który pojawił się w *Camber's Journal*, tygodniku angielskim, poświęconym literaturze, naukom i sztukom. Artykuł ten rozwodzi się nad położeniem robotnika w różnych krajach Europy ze względu na płacę, czas pracy, mieszkania, wyżywienie i t. p.; opiera się zaś na sprawozdaniach złożonych angielskiemu ministrowi spraw zagranicznych hr. *Clarendon*, przez poselstwa angielskie, — a to wcelu zbadania, o ile robotnik angielski zagrożonym być może współzawodnictwem ze strony robotników innych krajów. Jakkolwiek cały artykuł ten tchnie bez zaprzeczenia duchem angielskim, wszakże wyjawione w nim wnioski odznaczające się trafnością, tem więcéj są zajmujące i zachęcające, ile że pochodzą z kraju, w którym kwestja robotnicza wysokiego już dosięgła rozwoju.

### I. Robotnicy we Francji, Belgji i Hollandji.

Prawa francuzkie dozwalają zatrudnianie już ośmio-letnich dzieci w warsztatach i fabrykach przez ośm godzin dziennie, a dzieci dwunastoletnie pracować już mogą po godzin dwanaście, z warunkiem iżby wprzód ukończyły nauki początkowe a głównie naukę religji, lub też przy pracy jeszcze takowe pobierały. (1)

---

(1) Kommisja zwołana w ostatnich czasach we Francji, umyślnie w celu zbadania zajęcia dzieci pracą w zakładach fabrycznych, wypracowała i podała w 1870 roku do zatwierdzenia projekt do prawa w tym względzie. Projekt ten przyjęty, składa się głównie z 3-ch punktów a mianowicie:

1. Dzieci niżéj lat 10-ciu mające, do żadnych robót w fabrykach używane być nie mogą.

2. Dzieci lat 10—13 liczące, zatrudniane być mogą tylko przez 6 godzin dziennie pomiędzy godziną 5-tą rano a 8-mą wieczór.

3. Do wszelkich robót nocnych chłopcy 15 lat liczący a kobiety i dziewczęta bez względu na wiek, bezwarunkowo używanemi być nie mogą.

(*Przy. Red.*)

Każdemu pracodawcy, majstrowi lub pryncypałowi, wolno jest trzymać uczniów, pod warunkiem wszakże iż takowy nic nie zawinił przeciw moralności publicznéj, tudzież każdy zobowiązanym jest, wykształcić powierzonych mu uczni gruntownie w swym fachu, czuwać po ojcowsku nad ich sprawowaniem się, i nie wymagać od nich robót jawnie zdrowiu szkodliwych; nadto zaś winni mieć dość czasu wolnego do nabycia potrzebnych wiadomości elementarnych.

Czas nauki trwa zazwyczaj 5 — 6 lat; gdy uczeń płaci za naukę, czas ten zmniejsza się o rok 1 lub 2 lata. Uczeń wyuczywszy się rzemiosła (wyterminowawszy) staje się pomocnikiem (wyzwala się na czeladnika) otrzymuje od władzy książkę (livret) zawierającą jego nazwisko, wiek, zatrudnienie i rysopis; w książce téj nadto zapisują się zobowiązania, płaca, zamieszkanie i długi.

Książka taka w rzeczy saméj nieużyteczna i obejść się dająca, nie prowadzi do niczego, i zdaje się iż urządzenie to w krótce uchylone zostanie.

Umowy pomiędzy czeladzią a majstrem bywają zazwyczaj tylko ustne, mogące być rozwiązanemi w Paryżu za tygodniowem, dwutygodniowem lub miesięcznem najprzód wypowiedzeniem. W fabrykach istnieją zazwyczaj kary pieniężne za tak zwane bałamucenia, z których wpływy obracane zostają na korzyść pilnych robotników.

Niezdolność, lenistwo, przeszkody nadzwyczajne i t. p. rozwiązują umowy zawarte, tak samo i niestosowne obejście się z robotnikiem ze strony pracodawcy.—Robotnik, któryby innych do bezrobocia podburzał, lub zdradził tajemnicę fabrykacyjną i t. p. karanym bywa pieniężnie lub więzieniem.

Praca dzienna trwa zazwyczaj 12 godzin z których jedna odchodzi na śniadanie, druga na obiad. Czasami płaca stosunkuje się podług godzin dnia roboczego; roboty akkordowe wchodzą co raz więcéj w użycie. W Paryżu na tydzień liczy się sześć dni roboczych; na prowincji zaś gdzie płaca jest niższą siedm dni, zazwyczaj wszakże siódmy ten dzień darowanym robotnikom zostaje. Wysokość płacy zależną jest od pilności, zręczności i szybkości w robocie robotnika.

Płaca tygodniowa robotników paryzkich wynosi przeciętnie:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Brukarzy | rs. 6 | kop. | 60 | Szewców | od rs. 7 | do | 10 |
| Mularzy | „ 7 | „ | 80 | Krawców | „ | | 6 |
| Cieśli | „ 8 | „ | 70 | Tkaczy | „ 8 | „ | 10 |
| Stelmachów | „ 6 | „ | 60 | Kowali | „ 7 | „ | 12 |
| Kotlarzy | „ 7 | „ | 20 | Stolarzy meblowych | 7 | „ | 15 |

W robotach wykonywanych na sztukę przyjęto następującą zasadę: w poniedziałek nie ma żadnéj roboty, we wtorek robotnik zarabia 1 (30 kop.) frank, we środę 2, we czwartek 4, w piątek 5, a w sobotę (dzień wypłaty) 15 franków (rs. 4 kop. 50).

Płaca robotników w Londynie znacznie jest wyższą; cieśla n. p. w Londynie zarabia tygodniowo 3 ruble więcéj jak cieśla w Paryżu.

Praca kobiet tak w Paryżu jak i wszędzie licho bywa wynagradzaną. Kobieta w Paryżu zarabia tygodniowo najwyżéj 5 rubli. Zauważono niemniéj że praca kobiet wpływa w sposób obniżający na płacę mularzy.

Wedle sprawozdań urzędowych, 3 franki (blisko 1 rubel) dziennie, wystarczają w zupełności na utrzymanie życia robotnika w Paryżu.

Po zburzeniu w Paryżu dzielnic wyłącznie przez robotników zamieszkałych, robotnicy musieli się wynieść na przedmieścia i osiedliwszy się tamże, płacą rocznie za jeden pokoik opalanym być mogący 25—30 rubli komornego.

W Paryżu nie brak również zakładów mających na celu dobro robotników. Tu zaliczymy żłobki (crèches) w których niemowlęta za 6 kop. dziennie otrzymują pokarm i opiekę, ochronki (salles d'asile) dla dzieci trochę starszych, szkoły elementarne (écoles primaires) w których dzieci starsze korzystają z wykładów nauk elementarnych, tudzież szkoły rządowe specjalne (w Chalons, Aix i Augier) kształcące dzielnych werkmejstrów i werkführerów; szkoły techniczne we wszystkich okolicach fabrycznych; banki oszczędności, które w roku 1867 wydały 1,845,603 książek oszczędności z których 33% wypadło na robotników.

Pomijając sprawozdanie urzędowe francuzkie, przedstawiające położenie robotnika francuzkiego jako o wiele polepszone, trzymać się będziemy danych, dostarczonych nam przez *Mr. Malet* o robotnikach paryzkich.

*Malet* twierdzi iż atmosfera stolicy wpływa na robotnika niekorzystnie tak duchowo jak materjalnie, i że tylko wpływ robotników z prowincji wpływa na ciągłe odradzanie się ludności robotniczéj. Robotnik przybyły z prowincji pilny a oszczędny, zarobić sobie zawsze tyle zdoła, iż z pewną oszczędnością powrócić może na prowincię i tamże żyć nieco wygodniéj; mniéj oszczędni zaś, zarażeni pierwiastkami żywiołów miejscowych, zbyt łatwo czepiający się idei komuniatycznych, lekceważący sobie wszelkie polepszenia bytu robotników osiągnięte staraniem rządu i pracodawców, i uważający takowe jako obowiązkowe, pozostają w Paryżu. Dla tego też rządy cesarskie nie potrafiły sobie zwiększyć popularności przez zniesienie książek robotniczych.

*Robotnik belgijski*, o wiele mniéj żywy od francuzkiego, zdatnym jest głównie do wyrabiania przedmiotów tanich małéj wartości, czemu też i płaca jego odpowiada.

Rzemieślnicy pracujący w domu zarabiają około 1½—2 rubli dziennie; zwyczajny zaś robotnik (wyrobnik) najwyżéj 60 kop. W dni świąteczne i poniedziałki, wyrobnik ani myśli pracować, woli on uciekać się do dobroczynności publicznéj lub prywatnéj w tym razie, aby mógł utrzymać swą egzystencję, do któréj zresztą nie wymaga więcéj jak kartofli, lekkiéj kawy, chleba razowego, a wyjątkowo tylko kawałek mięsa. Zamieszkuje zazwyczaj walące się domy, domy pełne wilgoci i zgnilizny w najbrudniejszych dzielnicach miasta; mieszkanie takie stanowi pospolicie jedna izba w któréj mieści się z swą familją, a często bardzo i z współlokatorami.

Wyjątek stanowią tu tylko górnicy, maszyniści, kotlarze oraz pracujący w fabrykach żelaza i szkła, którzy lepiéj cokolwiek, są płatni.

Wypłata następuje tygodniowo, licząc na ćwierć dnia po dwie godziny; umowy żadne nie bywają zawierane, opuszczenie i wypowiedzenie roboty zupełnie się odbywa dowolnie. Nauka rzemiosła (terminowanie) zupełnie jest tam rzeczą nieznaną. Tak we Francji jak w Belgji spory zachodzące pomiędzy pracodawcą a robotnikiem rozstrzygają sądy polubowne, szybko i sprawiedliwie. Stowarzyszenia robotnicze spotkać można tylko w kopalniach węgla i innych.

Pomimo bezpośredniego sąsiedztwa Hollandji z Belgją, charakter wszakże *robotnika holenderskiego* wyróżnia się zupełnie. O ile robotnik belgijski jest niedbały, obojętny i marnotrawny, o tyle holender jest bacznym, pilnym i tak oszczędnym, iż uważałby za zbrodnię, wydać cały swój zarobek. Pomimo wyższéj ceny artykułów żywności a niższéj płacy, wynoszącéj w miastach większych około 5 rubli a w mniejszych 3 ruble tygodniowo, robotnik holenderski stara się usilnie o pędzenie przyjemnego i patryarchalnego życia w kółku rodzinnem.

Praca dzienna trwa w lecie 12 godzin, z których pół godziny odchodzi na śniadanie, tyleż na podwieczorek (herbatę) a 1—

$1\frac{1}{2}$ godziny na obiad. Cały tryb życia robotnika holenderskiego, lepszy jest jak belgijskiego. Robotnik hollenderski stara się wszelkiemi siłami przyjść do własnego domku, i pracuje nad dalszym kształceniem swego umysłu. Domki robotnicze w Hollandji, nizkie, budowane z cegły z ogródkiem i podwórkiem, tworzą osobne dzielnice, każdy z nich ma schludny i wesoły pokoik skromnie umeblowany, na poddaszu mieści się zazwyczaj pokoik dla dzieci i t. p. całe gospodarstwo świadczy o schludności i zamiłowaniu w porządku i cnotach domowych. W Haadze komorne z takiego domku wynosi 60 kop. tygodniowo.

Robotnik hollenderski nie podlega żadnym ścieśnieniom ze strony prawa. Urządzeń cechowych, obowiązkowego czasu nauki rzemiosła nie znają tam wcale, każdy pracuje kiedy i jak mu się podoba. Chłopiec chcący się tego lub owego rzemiosła nauczyć, idzie od razu do roboty, opatrzywszy się w potrzebne narzędzia; wraz z wprawą zwiększa się i jego płaca. Prawo wszakże zabrania łączenia się robotników celem wymuszenia wyższéj płacy. Stowarzyszenia robotnicze istnieją tylko celem niesienia sobe wzajemnéj pomocy; bezrobocia nie zyskały sobie dotychczas przyjęcia pomiędzy robotnikami w Hollandji.

Gdy we Francji robotnicy wiele się zajmują polityką, w Hollandji przeciwnie, robotnik się o nią bynajmniej nie troszczy; nowiny dnia mało go obchodzą, zamiast gazet czyta Biblię, zamiast przesiadywania w szynku lub knajpie, siedzi w domu, w kółku rodzinném i myśli nad polepszeniem swych stosunków domowych.

Pomimo wszakże téj pozornéj obojętności robotnik holenderski dba i strzeże pilnie swych dawnych praw i przywilejów, nie pragnąc bynajmniéj nowych, słowem: *robotnik hollenderski jest wzorem zadowolenia i może najszczęśliwszym pomiędzy wszystkiemi swemi towarzyszami, gdziekolwiek indziej żyjącemi.*

(*D. c. n.*)

---

# KILKA UWAG O WODZIE DO KOTŁÓW PAROWYCH.

Pragnąc z mych błędów zostawić przestrogę, a z doświadczenia naukę potrzebującym, przytaczam tutaj ciekawe dla techników zdarzenie.

Kiedym budował młyn w Zegrzynku tuż nad Narwią i potrzebowałem do machiny 30 konnéj systemu Wolfa dużo wody, sądziłem, że najlepiéj zrobię, gdy rurę ssącą zapuszczę w rzekę i smoczek jéj należycie ocembruję, w głębi: o 3 stopy pod najniższym stanem wody. Tym to sposobem, chciałem mieć wodę miękką, nie dającą mi osadu kamienia kotłowego i ubezpieczyć się od zniszczenia ocembrowania, przez krę lodów. Następstwo tych działań było takie. Woda miękka i czysta jak rzadko bywa w większych rzekach, osadzała mi w kotle kamień nie dozwalający pracować jednym i tymże samym kotłem dłużéj nad trzy tygodnie; następnie trzeba było wykonywać mozolną pracę, odbijania osadzonego kamienia tępemi oskardami. Za nadejściem pory puszczania i przejścia lodów, mimo że Narew zamarzła była przy wysokości wody o $2\frac{1}{2}$ stopy nad największém jéj obniżeniem, a więc o $5\frac{1}{2}$ stóp nad moją cembrzyną i mimo że woda w rzece unosząca lody podniosła się o 14 stóp, przecież kry zerwały mi cembrzynę i odkryły smoczek rury ssącéj, tak że odtąd dostawałem wodę mętną, przez co po kilka razy na dobę, wypadało zatrzymać machinę dla oczyszczenia klap pompy kocioł zasilającéj.

Otrzymawszy więc taką naukę, postanowiłem natychmiast: o 50 łokci od brzegu Narwi wymurować studnię, na 12 stóp średnicy, dając jéj dla tego tak dużą średnicę, aby mi wody nie zabrakło.

Kopiąc studnię, natrafiono na pokład torfu, który rozumie się przebito i daléj robota szła w piasku, aż do otrzymania 15 stóp głębokości wody. Gdy wody nie można było ani odlać ani odpompować, przeto wydobywano ziemię rodzajem świdrów, za nożem których wisiała torba do przyjęcia piasku. Po ukończeniu roboty, stan wody w studni, był o 2 cale niższy od zwierciadła tejże w rzece, — barwa zaś wody pozostała na zawsze lekko torfem zabarwiona. A teraz przystąpiono do puszczenia machiny parowéj, młyn o 6-ciu składach kamieni ($1\frac{1}{2}$ metra średnicy mających) poruszającéj. Jakież było moje zdziwienie a nawet i przestrach na wypadek zawodu mych nadziei, gdy w ciągu $1\frac{1}{4}$ godziny ubyło $7\frac{3}{4}$ stopy w głąb studni wody i już tylko $2\frac{1}{4}$ stopy było jéj nad smoczkiem rury ssącéj, a i ta, choć zwolna daléj ubywała, — aż nareszcie, straciwszy jeszcze 2 cale, czyli w ogóle od pierwotnego stanu wody 7 stóp 11 cali, już więcéj pompa wody wyczerpać nie mogła.

Poniżéj smoczka rury ssącéj zostawiłem 5 stóp wody do dna studni, które to, przez dopływ wody w gruncie piaszczystym wciąż się podnosi, tak, że raz na rok, wypadało zawsze na 3 do 4 stóp studnię pogłębić, aby uchronić się od wciągania piasku z wodą do zbiornika pod kondensatorem.

Wiele przedtem słyszałem i czytałem o różnych środkach, chroniących kotły od osadzania się w nich kamienia, — wierzę w ich skuteczność, ale nie wierzę aby gdziekolwiek znalazł się zakład, w którymby *stale* używano, acz pewnego środka ku usunięciu z wody skłonności do osadzania wewnątrz kotła osadu gipsu lub dwuwęglanu wapna, jaki najczęściéj w wodzie bywa rozpuszczony. A to z przyczyn: raz dla kosztu, jaki pociąga za sobą *stałe* używanie obranego rozpuszczalnika, a powtóre, dla mozołu powierzonego służbie niższéj, która nic systematycznie i stale nie wykonywa, — a gdy to nie jest ściśle wypełniane, to przyroda nie dająca się oszukać, pełni swoje, czyli, że zawarte w wodzie gips lub dwuwęglan wapna, osadza się w kotle. Słowem gdzie niema wody nietworzącéj osadu, tam dla zakładów przemysłowych, na wielką skalę prowadzonych, nie używa się sposobów ochronnych, przeciw osadzaniu się kamienia w kotle.

Po miesiącu użycia jednego i tegoż samego kotła, do prowadzenia machiny w Zegrzynku wodą torfem zabarwioną, jakież było moje zdziwienie, gdy wypróżniony z wody otworzono kocioł, a w tym najmniejszego nie było osadu kamienia, a tylko na dnie kotłów ogrzewaczy (bulierów) nieco błota torfowego, które bez uszkodzenia kotłów wygarnięte być może. Takiego to nadspodziewanego doznawszy objawu, począłem badać przyczyny, a te mogą być następujące.

W próchnicach, a zatem i wszelkich torfach, znajdować się mają różne kwasy, jak: kryniczny (acidum crenicum), źródłowy (acidum appocrenicum), próchnowy i t. p. które prawdopodobnie działają na sole wapienne sposobem chemicznym, niedozwalając się tworzyć osadowi, — lub też niedając osadu zbitego, — albo nareszcie sposobem mechanicznym, przeszkadzając utworzeniu się osadu twardego.

Dokładną teorję, tylko ściśle obserwowane próby podać mogą, ja tymczasem przytaczam sam czyn jaki spostrzegłem. Mówię tu o kamieniu kotłowym z dwuwęglanu wapna, jako u nas najpospolitszym, — gdzie zaś w wodzie jest gips rozpuszczony, sama sól ta dotąd się utrzymuje, dopóki ilość jéj w stosunku do ilości wody jest najwyżéj jak 1 do 500, — a gdy jak w kotle parowym woda się wygotowywa, a więc i stosunek ten potrzebny

do rozpuszczania gipsu w wodzie zmienia się, odtąd więc wydzielona kwasami z dwuwęglanu kreda, osadza się na wnętrzu kotła parowego, a co przy rozdrobnionym w drobne pyłki w wodzie torfie, prawdopodobnie jest niemożebne.

Z doświadczenia więc mego, następujące wyciągnąć można wnioski:

1. Że woda zwyczajna a miękka, ma w sobie prawie zawsze jeszcze ciała takie, które mogą tworzyć osad w kotłach parowych.

2. Że nie należy rur ssących zakładać do rzek lub jezior, które przyjmują spływy z pól, bo bywają pory roku, w których się woda zanieczyszcza, a nadto przed krą, niema pewnéj ochrony.

3. Że gdy niema zasady do oznaczenia wielkości powierzchni studni ani jéj głębokości, choćby tuż przy rzece mającéj się wykopać, dla użytku machiny parowéj z kondensacją, to; aby nie doznać zawodu, lepiéj jest budować znacznie obszerniejszą i głębszą studnię.

4. Jeżeli jest gdzie w bliskości pokład torfu dobrego, czyli dobrze utworzonego, (bo może to zależeć i od tych okoliczności) zrobić z nim próbę, czy przeszkodzi tworzeniu się kamienia kotłowego, a w pomyślnym razie, dla posiadania wody przez pokład takiego torfu przeprowadzonéj, warto jest nie tylko sprowadzić wodę do machiny, ale nawet postanowić urządzenie zakładu fabrycznego, w tak korzystnéj przez wodę miejscowości, chociażby inne względy przemawiały za innym punktem na fabrykę.

Najważniejszym dla każdéj fabryki warunkiem jest woda dobra i w odpowiedniéj do potrzeby ilości; gdy tymczasem, tutejsi przedsiębiercy żadnéj niemal na to nie zwracają uwagi, czego dowodem są prawie wszystkie stacje drogi żelaznéj Warszawsko Wiedeńskiéj, na których jest powszechny brak wody. Wina za to spada na tych, którzy obierali miejsca na stacje tam, gdzie cyrkiel na planie wskazał pewną obraną liczbę wiorst, a nie jak należało, gdzieby świdrując w ziemi, znaleziono wodę odpowiednią potrzebie. Tak też kiedyś spadnie choćby moralna odpowiedzialność na tego, kto swym projektem zawiedzie stowarzyszenie, mające podobno zamiar wzniesienia tu w Warszawie papierni przy ulicy Czerniakowskiéj, licząc zapewne na wodę wiślaną tak często mętną.

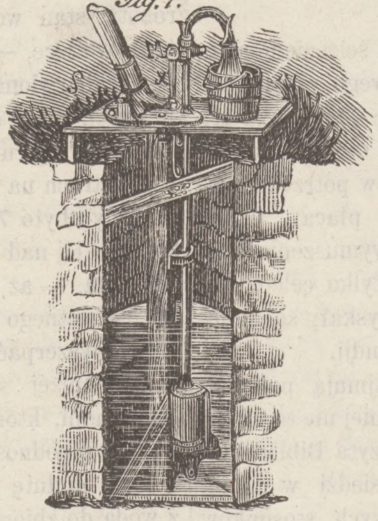
Również zauważyłem kilka zakładów fabrycznych, przy urządzaniu których nie zastanowiono się jakiego systemu użyć należało machiny parowéj, wysokiego czy niskiego ciśnienia? — i tak tam gdzie brak wody, postawiono machinę z kondensacją bardzo wiele wody potrzebującą,—a tam gdzie jest obfitość wody dobréj, postawiono machinę wysokiego ciśnienia, wymagającą wielkiéj ilości opału, którego można było za kilka i kilkanaście rubli dziennie oszczędzić, stawiając tuż przy wielkiéj wodzie machinę z kondensacją.

Błędy te, tak ważne kosztownemi następstwy, robili nawet ludzie znający potrzebę i zależność jednych okoliczności względem drugich, chybaby dla tego aby bronić się zdaniem: errare humanum est.

A. Łapiński.

## NOWA POMPA AMERYKAŃSKA.

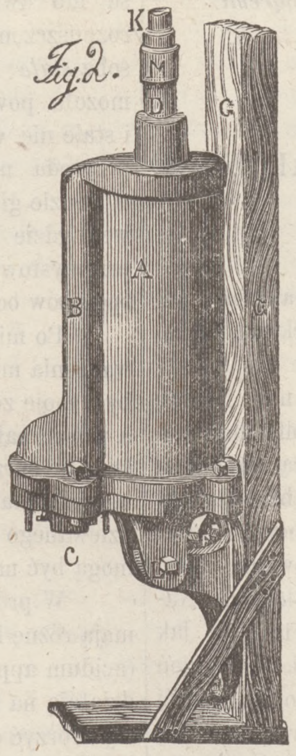
Fig. 1.



Nowa Pompa Amerykańska.

Znane do dziś dnia pompy mają tę niedogodność że potrzebują skórowania tłoków, odmiany klap i pakunków w stopfbuchsach, oraz że założone w studniach w zimie zamarzają i stają się nieczynne. Wynaleziona i wyrobiona w fabryce Bridgeport Manufacturing C° w Ameryce pompa nazwana podwójno wentylową, niedogodności wyżéj wymienione usuwa, służyć z wielkim pożytkiem może tak do głębokich jak i do płytkich studzien, i przy użyciu stosunkowo bardzo małéj siły wydobywa znaczną ilość wody. Fig. 1 przedstawia pompę umieszczoną w studni,— fig. 2 wyobraża na powiększoną skalę skrzynię tłokową z wentylami i kanałami, fig. zaś 3 też skrzynię czyli cylinder pompowy w przekroju pionowym i tłok w planie z tłokiem. W studni umieszcza się w położeniu pionowem bal dębowy G i umocowywa za pomocą sztab i ryglów. Do bala przytwierdza się szrubami F. F. skrzynia tłokowa czyli cylinder pompowy *A* wewnątrz którego umieszczony jest tłok *E* wraz z rurową pistonsztangą D, i wentylami *C* i *C'* z których *C* umieszczony jest u spodu samego cylindra, zaś *C* u spodu bocznego kanału *B* zkomunikowanego z cylindrem otworem u góry przegrody się znajdującym. Cylinder u dołu zamknięty, jest deklem po zdjęciu którego można tłok wyjąć i napowrót założyć. Pistonsztanga *D* jest rurowa czyli pusta w środku, wyprowadza się aż po nad wierzchnie przykrycie studni i zakrzywia się w rurę wylotową, służy bowiem ona zarazem i za pistonsztangę i za rurę wylotową. Ruch tłokowi i pistonsztandze nadaje drąg łamany czyli kolanowy M złączony z pistonsztangą za pomocą ramienia *X.* który to drąg w punkcie podpory na osi S się porusza.

Fig. 2.




Tłok sam E na rurze *D* umocowany ma kształt walca pustego, wycięty jest w środku w kierunku prostopadłym do osi tak, że właściwie składa się z dwóch części cokolwiek od siebie oddalonych, w płaszczyznie zaś osi po środku ze sobą połączonych. Próżnie tłokowe J. J. dwoma blaszkami metalowemi tegoż kształtu cokolwiek większemi przykrywają się.

Dla wytłumaczenia działania pompy przypuśćmy ten wypadek gdy tłok znajduje się u spodu cylindra i skutkiem poruszenia drąga *M* ku dołowi, pistonsztanga rurowa *D* i tłok *E* podnoszą się do góry, wtedy woda znajdująca się w cylindrze będąc napierana ku górze tegoż, cisnąć będzie najprzód na blaszki czyli klapy J. J a zarazem na wentyl *C*, które zamknie; i wpływać będzie do rury D stanowiącéj pistonsztangę jak strzałka pokazu-

je; w miarę podnoszenia się tłoka utworzy się pod nim próżnia, i woda będąca w studni ciśnieniem zewnętrznego powietrza otworzy sobie wentyl C' i pod tłok wypływać do cylindra będzie, dopóki tłok najmniejszego punktu swego skoku nie dosięgnie. Przy odwrotnym ruchu tłoka na dół, wentyl C się otworzy, wentyl C' się zamknie, woda cisnąc na klapy J. J. w kierunku z dołu ku górze przyciskać je będzie do otworów wierzchniéj części tłoku i wypływać do rurowéj pistonsztangi.

Przez ruch tłoka tam i napowrót sprawiany poruszaniem kolanowego drąga, woda podnosi się w rurowéj pistonsztandze aż do wylotu przez który wypływa. Cylinder z tłokiem umieszcza się pod wodą w studni na głębokości niższéj od téj na jaką woda spompowywaną bywa, albowiem tenże cylinder powinien pod wodą ciągle pozostawać. Cylinder jest metalowy, zwykle żelazny lany, cynkowany.

Zalety pompy téj są:

1. Prostota konstrukcji, która dozwala z łatwością przyrząd rozebrać i napowrót złożyć.

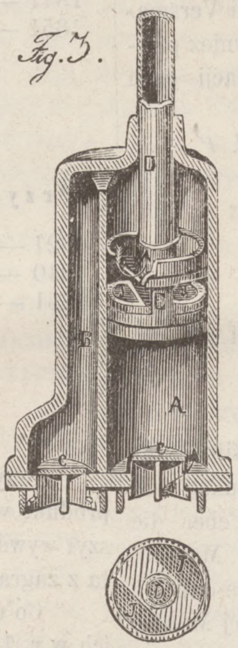
2. Trwałość, albowiem pompa ciągle znajdować się winna w wodzie, zabezpieczona jest od działania powietrza, i pakunku w stopfbuchsie nie potrzebuje. Żelazo galwanizowane cynkiem użyte jako materjał na wyrób téj pompy opiera się wszelkim wpływom słonéj wody, jak równie wód mineralnych i kwasów, stąd i do fabrycznego użytku pompa ta bardzo się przydaje. Ponieważ pompa umieszczona w pewnéj głębokości pod wodą a nawet może być i na samem dnie studni założoną, dostarcza więc chłodnéj wody.

3. Niezamarzanie, gdyż nie będąc czynną nie zatrzymuje w rurze wylotowéj wody a zatem przez mróz nie może być uszkodzoną.

Pompę tu opisaną widzieć można w działaniu w fabryce machin W-go Ostrowskiego i S-ki przy ulicy Czerniakowskiéj.

*G.*

Fig. 3.



## Wyrób sztucznego marmuru i mozajki marmurowéj.

Potrafiono dotychczas malować papier i ściany w sposób naśladujący marmur, niemniéj powlekać ściany mięszaniną kleju z gipsem podobną do marmuru; wszakże otrzymywanie massy twardéj i różnobarwnéj, dającéj się zupełnie tak samo obrabiać, szlifować i polerować jak marmur, pozostało dotychczas zadaniem nierozwiązanem. Z proponowanych licznych kompozycji, marmur zastąpić mających, żadna nie weszła w użycie praktyczne w sztukach i przemyśle. Po licznych bezowocnych próbach, udało się P. Ferwer w Trewirze utworzyć marmur sztuczny, posiadający wszystkie przymioty naturalnego, a to z węglanu wapna na zasadzie pewnéj a dotychczas nie poznanéj własności takowego, bez użycia żadnego środka spajającego lub silnego ciśnienia. Przez odpowiednie zabarwienie massy z natury swéj czysto białéj, tudzież przez zręczne umięszanie mass różno zabarwionych, otrzymać można najrozmaitsze desenie, kolory i odcienia, nie wyłączając nawet czarnego, żyłkowanego i nakrapianego i t. p. Sztuczny ten marmur służyć może nie tylko do wykładania filarów i ścian, lecz niemniéj i do wyrobienia zeń blatów stołowych i innych przedmiotów, które również ozdabiane być mogą mozajką różnobarwną z tegoż samego materjału; massą tą przed stwardnieniem nadto wypełniane być mogą ozdoby w rodzaju arabesków, wklęśle w drzewie lub kamieniu wycięte.

Do wykonania pięknych robót mozajkowych, marmur kolorowy jest bez zaprzeczenia materjałem najwłaściwszym; dzielenie tylko marmuru na drobne sześcianki i inne figury jest robotą nader trudną i wiele czasu wymagającą, a nadto zgromadzenie marmurów we wszelkich barwach sprawia, iż mozajka marmurowa musi być przedmiotem bardzo kosztownym. Do mozajek starożytnych bardzo rzadko tylko używano marmuru, a mozajki z owych czasów pochodzące, tak wysoko cenione przez archeologów, składają się pospolicie z sześcianków zwyczajnego wapienia wciśniętych w massę utworzoną z kredy i jakiegoś ciała lepkiego. W późniejszych dopiero czasach, zwłaszcza we Włoszech zaczęto częściéj używać marmuru do mozajek po kościołach i pałacach. Do robót jednakże zbyt delikatnych, do który tak drobnych kawałeczków marmuru potrzeba, iż takowych przeszło 150 mieści się w calu kwadratowym, marmur naturalny już użytym być nie może.

Wszystkie te przeszkody usuwają się stanowczo przez użycie marmuru sztucznego. Kamyki do mozajki szybko i nadzwyczaj twarde wyrabiać się z niego dają i to w tak małych rozmiarach, iż ich przeszło 250 sztuk w calu kwadratowym zmieścić się może. Nad marmurem naturalnym posiada on nadto tę wyższość, iż z przyczyny nadzwyczajnéj twardości wyrabiane zeń być mogą przedmioty lżejsze i mniejsze jak n. p. puzderka, szkatułki, oprawy do książek i t. p., ozdobione najpiękniejszą mozajką w cienkiéj warstwie. Dokładny opis wyrabiania marmuru sztucznego przeszedłby zakres niniejszego artykułu.

## UŻYCIE TORFU JAKO PALIWA W PRZEMYŚLE.

Czytamy w *Zeitschr. für östr. Maschinen-Industrie*: P. F. *Nursey* na jedném z zebrań Inżynierów angielskich, odczytał nader interessującą rozprawę o różnych materjałach opałowych. Mówca, przypuszczając prawdopodobieństwo wyczerpania się w Anglji kopalń węgla kamiennego, skutkiem olbrzymiego wzmagania się jego produkcji, poświęcił długą uwagę użyciu torfu w miejsce węgla kamiennego, którego pokłady rozciągają się przeszło na 6 milionów akrów (1 akra = 216,83 prętów kwadr. pols.), przy 2 do 50 stóp głębokości. Ponieważ przy średniéj głębokości 12 stóp owéj, 1 akra może wydać 3500 tonnów (1 tonna = 1000 kilogr. = 25 centnarów) suchego torfu, Anglja więc posiada w ogóle 21 milionów tonnów tego materjału. Torf prasowany, podług metody Buklanda, nie kosztuje więcéj nad kopalnią od węgla, a co do kalorycznych własności, zdaje się mieć przewagę nad węglem kamiennym. (*) Próby, jakie robił p. Fothergill z maszyną statkową wykazały, iż w 2 godzinach i 20 minutach pracy zużyto 609 kilogramów tłoczonego torfu, podczas gdy ta sama maszyna, również 609 kilogramów węgla kamiennego w 1 godzinie pracy spotrzebowała. Torf nie wydaje dy-

(*) Torf może mieć większą siłę ogrzewalną od drzewa, ale nie od węgla kamiennego, zwłaszcza angielskiego. Podług Bernoulli'go: *Vade mecum des Mechanikers*, Stuttgartt, 1869 r., wiadomo, że zupełnie suche-

mu — a żelazo na nim produkowane, przy kuciu nie daje zędry (mâchefer).

Robiono z nim również próby, na kolei Belfast i w hrabstwach północnéj Anglji. Na przestrzeni 119 kilometrów (około 110 wiorst) spalono 700 kilogramów (1 kilogram = 2½ funta ross.); pociąg wraz z maszyną i tendrem ważył 70 tonnów, a drogę tę przejechano w 3-ch godzinach i 9 minutach. Jest to nader przekonywający rezultat.

Analiza torfu pokazuje tylko nieznaczne ślady siarki, bez fosforu, przez co torf może być bardzo użyteczny przy topieniu żelaza i do innych operacji służyć, dla których siarka jak i fosfor są szkodliwemi. (*)

P. *Murall* w hutach Creeveba w Anglji, używał torfu do wytapiania żelaza, a gatunek tego produktu, równał się zupełnie w dobroci żelazu produkowanemu na węglu drzewnym. Próby przedsięwzięte przez Inżyniera Andersena przekonały, że wytrzymałość materjału na torfie produkowanego jest o 40% większa, od Szkockiego żelaza.

W fabryce stali *Mersey*, torfu próbowano w pudlingach, a metal wyprodukowany, zwalcowano na T (teowe) żelazo.

Koks z tłoczonego torfu posiada ciężar gatunkowy 1,75.

Próby przedsięwzięte przez pp. Jones Inżyniera, i Versmamia Chemika Towarzystwa handlowego, dowiodły również pierwszeństwa torfu tłoczonego nad węglem, przy fabrykacji gazu oświetlającego.

*J. P.*

---

# PRODUKCJA LNU I KONOPI:

## W GALICJI, MORAWJI, NA SZLĄZKU I W CZECHACH.

Austryjackie Ministerium handlu i rolnictwa ogłosiło sprawozdanie pod następującym tytułem: „O stanie produkcji lnu i konopi w Galicji, Morawji, Szlązku i Czechach" (Ueber die Zustände der Flachs und Hanfproduction in Galizien, Mähren, Schlesien und Böhmen), z którego czerpiemy następujące dane:

Podług ostatnich statystycznych wykazów, w całéj Monarchji Austryjackiéj użyto:

| | | |
|---|---|---|
| | 247,800 | morgów austr. pod len, |
| | 263,700 | „ „ „ konopie, |
| razem | 511,500 | morgów austr. czyli 525,805 morgów polskich |

(licząc 308,39 prętów polskich na 1 morg austr.); gdzie Galicja, Czechy i Królestwo Węgierskie w uprawie lnu i konopi grają najważniejszą rolę.

Co się przędzalni lnu dotycze, to w r. 1855 posiadała cała Austrja zaledwie 80,000 wrzecion zajętych; w końcu roku 1861 było ich już blizko 200,000 — liczba ta na początku roku 1865 podniosła się do 252,000, a w końcu tegoż roku wynosiła 322,000, — z któréj to cyfry na same Czechy przypada olbrzymia liczba bo aż 239,000 — na resztę zaś prowincji przypadało tylko 83,000 wrzecion.

Co zaś do stosunków wywozowych i przywozowych Państwa Austryjackiego, to poniższa tablica przedstawia nam rezultaty w rublach sr. z lat 34, t. j. od r. 1831 do r. 1864 włącznie.

| | Len, konopie, trawa chińska, wełna leśna, trawa morska (Produkta surowe). | Przędza lniana, konopna i z pakuł. | Wyroby lniane, t. j płótno i wyroby powroźnicze z lnu, konopi i pakuł. |
|---|---|---|---|
| **Wywóz.** | | | |
| 1831 — 1840 | 625,091 Rs. | 505,619 Rs. | 2,781,116 Rs. |
| 1841 — 1850 | 678,349 „ | 353,391 „ | 2,165,731 „ |
| 1851 — 1860 | 639,835 „ | 446,425 „ | 5,060,516 „ |
| 1861 | 1,194,000 „ | 1,393,800 „ | 5,606,400 „ |
| 1862 | 1,625,768 „ | 1,926,000 „ | 4,844,170 „ |
| 1863 | 1,525,917 „ | 2,822,310 „ | 5,365,231 „ |
| 1864 | 1,234,280 „ | 3,459,954 „ | 10,086,962 „ |
| **Przywóz.** | | | |
| 1821 — 1840 | 1,516,454 Rs. | 767,042 Rs. | 8,006 Rs. |
| 1840 — 1850 | 1,264,788 „ | 993,987 „ | 24,937 „ |
| 1851 — 1860 | 1,913,430 „ | 1,077,678 „ | 235,022 „ |
| 1861 | 2,273,400 „ | 1,920,600 „ | 129,600 „ |
| 1862 | 2,580,263 „ | 1,934,732 „ | 142,040 „ |
| 1863 | 4,115,981 „ | 2,012,694 „ | 166,608 „ |
| 1864 | 5,028,864 „ | 2,190,000 „ | 164,782 „ |

Przywóz do Austrji lnu, konopi i w ogólności surowych produktów, jak również i przędzy lnianéj znakomicie przewyższył wywóz — towarów tylko lnianych więcéj Austrja sprowadzała z zagranicy, niż ich wywoziła.

Co do liczby wrzecion rozmaitych krajów, to Anglja miała ich w r. 1862: 1,265,000; Francja w tym roku: 563,000; Austrja w r. 1863: 210,000; Związek celny Niemiecki 1871: 136,000; a Belgja w r. 1862: 135,000 wrzecion; zkąd się pokazuje, że Austrja w produkcji lnu i konopi, trzecie miejsce w Europie zajmuje.

Uprawą lnu i konopi w Austrji, zajmują się przeważnie: Galicja i okręgi: Cieszyński, Opawski i Ołomuniecki.

*J. P.*

---

# ROZMAITOŚCI.

— Zakład fizyczno-matematyczny p. Jakóba Pika w Warszawie posłał do Moskwy, na wystawę politechniczną, około trzydziestu rozmaitych przedmiotów własnéj roboty. Pomiędzy temi przedmiotami zasługują na uwagę: 1) lokomobila ręczna, wprowadzona w ruch za pomocą pary lub powietrza zgęszczonego (cena 75 rs.); 2) maszyna do podnoszenia wody (25 rs.); 3) fontanna z lewarem zgęszczającym (20 rs.); 4) aspirator chirurgi-

---

go drzewa 1 kilogram daje cieplik: 3,800

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Torf suchy z 0,05 popiołu | 1 | „ | „ | „ | 5,000 |
| Węgiel torfowy z 0,18 popiołu | 1 | „ | „ | „ | 6,600 |
| Węgiel brunatny 1 gatunku | 1 | „ | „ | „ | 6,000 |
| „ „ 2 „ | 1 | „ | „ | „ | 5,000 |
| Węgiel kamienny 1 gatunku | 1 | „ | „ | „ | 7.500 |
| „ „ 2 „ | 1 | „ | „ | „ | 6,900 |
| „ „ 3 „ | 1 | „ | „ | „ | 6,100 |

A zatem węgiel kamienny angielski zwłaszcza z *Newcastle* i *Lancashire* nie może być porównywany z torfem.

(*) W hutach Szwajcarskich Jura, mianowicie w *Undervelier* celem zastąpienia drzewa i węgla kamiennego (którego tam niema) torfem, w który Szwajcarja obfituje, robiono jeszcze w roku 1857 próby. A w Bernie na wystawie przemysłowéj przedstawiono sztabę żelaza kutego 2,343 funtów ważącą, sprodukowaną na samym torfie; żelazo to w niczem nie ustępowało żelazu sprodukowanemu na węglu drzewnym i najlepszemu szwedzkiemu.

Obacz Kalendarz *Jaworskiego* na rok 1870, str. 49.

czny podług systemu lekarza warszawskiego Chwata (25 rs.); 5) przecięcia ostrokręgowe (40 rs.); 6) pompa powietrzna znacznych rozmiarów, z cylindrem ruchomym i z kołem rozpędowem (300 rs.); 7) szneper do puszczania krwi (7 i pół rs.); 8) zbiór tanich pomocy naukowych z dziedziny przyrodoznawstwa; 9) model lektyki, podług nowego systemu, do przenoszenia w mieście chorych posyłanych do szpitala.

— *Encyklopedji rolniczéj* redagowanéj przez pp. T. J. Lubomirskiego, E. Stawiskiego i S. Przystańskiego—wyszedł zeszyt 1-szy i zawiera następne artykuły: Wstęp obszerny o położeniu rolnictwa w kraju; — daléj: Absorbcja gruntowa czyli pochłanianie, Aklimatyzacja roślin i zwierząt, Alkalja, Alkohol czyli wyskok, powszechnie zwany spirytus, Ałun, Ameryka, rozumie się wyłącznie pod względem rolniczym, Amoniak, Analiza chemiczna, Apteczka domowa, Asfalt i Atmosfera. Z pierwszego zeszytu wnieść można, że będzie to bardzo dobre dzieło.

— *Zużytkowanie miału węglowego.* W kopalniach i składach węgla, zbiera się wielka ilość miału węglowego, nie mającego prawie żadnéj, albo bardzo małą wartość a przecież jest on wybornem paliwem, gdybyśmy mu tylko mogli nadać formę, aby go można ładować i transportować. W Francji i Belgji zwrócono uwagę, ostatniemi czasy na ten ważny przedmiot. Pył węglowy mięszają tam ze smołą kamienną i wytłaczają w kształcie sześcianów. Sześciany te mogą się z łatwością ładować i dają bardzo silne ciepło. Używa się ich szczególniéj do opalania lokomotyw, parostatków i w ogólności kotłów parowych. Wytłaczanie tych sześcianów, nie przedstawia najmniejszych trudności.

(*K. R.*)

— Dowiadujemy się, iż w b. m. otwiera się w Warszawie fabryka obuwia mezkiego i damskiego wraz z magazynem przy ulicy Rymarskiéj, pod firmą Korpaczewski, Bobrowski i Miller. Spółka zawiązana reprezentuje znaczny kapitał złożony w Banku; celem jéj wyrób i wywóz wyrobów do Cesarstwa i dla tego zawiązane już zostały właściwe stosunki.

— Przemysł gubernji lubelskiéj w r. 1870 reprezentowany jest przez następujące fabryki i inne zakłady przemysłowe: fabryk tabacznych 3, produkujących rocznie wyrobów za 124,392 rs.; fabryk świec 3, produkcja ich 107,965 rs.; fabryk maszyn i narzędzi rolniczych 4, wartość ich wyrobów 22,873 rs.; dystylarni 7, produkujących za 207,429 rs.; garbarni 4, za 18,636 rs.; walcowni i pudlingarni 2, produkcja ich 184,300 rs.; papierni 3, wartość ich wyrobów 12,973 rs.; huta szklanna 1, wartość wyrobów 12,600 rs.; cukrownie 2, produkujące za 132,824 rs.; młynów parowych i wiatraków 3, produkcja ich 280,398 rs.; tartak parowy 1, produkujący za 36,009 rs.; fabryka rządowa płótna 1, w więzieniu miejskiem w Lublinie, produkująca za 484 rs.; razem 34 fabryki i zakłady przemysłowe, produkujące wyrobów za 933,410 rs. rocznie.

Oprócz wyż wyszczególnionych fabryk i zakładów przemysłowych, czynnemi były w gubernji lubelskiéj w roku 1870: gorzelni 127, browarów 49, i fabryk miodu 4. Oprócz tego gubernja ta posiada 4 fabryki sukna, które wyrabiają tylko grube sukno włościańskie na summę bardzo nieznaczną. Mieszkańcy m. Biłgoraja trudnią się wyrobem sit i przetaków, które rozwożą na sprzedaż nie tylko w guberniach Królestwa Polskiego, lecz także do Cesarstwa i za granicę.

— *Miedź.* Ceny produktu tego na targu londyńskim od kilku tygodni ciągle się podnoszą. W ostatnich ośmiu dniach wartość jéj podniosła się o dalsze 5 Ł., płacą obecnie 121 Ł., gdy przy rozpoczęciu podwójna cena była 68 Ł., za ton.

— *Szkoła strycharzy we Lwowie* otwartą została przed kilkoma miesiącami. Ma ona na celu wyuczenie wyrobu cegieł pod gołem niebem, dachówek, drenów i pieców zwykłych. U nas trzebaby przedewszystkiem wyuczyć wyrabiania cegieł tańszych niźli obecnie.

— *Nowy sposób czyszczenia zboża.* H. *Chénéval* mechanik w Compiégne, podług *Genie industriel*, wynalazł niedawno sposób oczyszczania zboża czarnego i zepsutego, jako też i innego ziarna, które na zwykłych aparatach, nie dają się dotąd dokładnie czyścić.

Aby dojść do pożądanych wypadków, t. j. aby traktowanemu ziarnu, przywrócić wszystkie pierwotne przymioty, wpadł Chéneval na szczęśliwy pomysł, mięszania pewnéj ilości piaskowca, gipsu, białego piasku, albo też innych ciał twardych, łatwo dających się proszkować ale zdrowiu nieszkodliwych, —z ziarnem mającém się oczyszczać.

Mięszanina ta, wsypuje się do maszyny zwykle do czyszczenia zboża używanéj. Owe ciała twarde, są właśnie tą skuteczną mechaniczną siłą, odbierającą czarne cząstki zboża, nie psując wszelako ziarna; gdyż z powodu siły odśrodkowéj i wentylacji, oddzielają się zupełnie od zboża, tak, że to ostatnie zupełnie czyste, maszynę w końcu opuszcza. Każdy młynek i aparat używany w młynarstwie oraz gospodarstwie wiejskiem do czyszczenia zboża może być do tego celu użytym, i to bez żadnéj zmiany mechanizmu. Stosunek ciał twardych, dobrze sproszkowanych do zboża, jest taki, że proszku bierze się $1/2$ litra ($1/3$ kwarty polskiéj) na 150 litrów czyli tyleż kwart zboża.

— *Sztuczny kauczuk.* Podług pisma: *Les Mondes*, kauczuk ten składa się z żelatiny lub też kleju zwierzęcego i różnych substancji, tworzących jednorodne ciało sprężyste. Nie rozpuszcza się on ani w olejach roślinnych ani mineralnych, ani też nie niszczy go gaz wodorodny, a przeto dla sztuk i przemysłu jest nieoceniony. Kauczuk ten służyć może jako wodotrwała powłoka dla beczek do nafty, benziny, eteru, terpentyny i t. p. płynów; na rury gazowe w mieszkaniach, na połączenie rur wielkiéj średnicy, na materje z których się balony budują, na walce drukarskie, na cylindryczne prassy przy wyrabianiu papieru bez końca; prócz tego można go używać na odosobniacze (izolatory) konduktorów elektrycznych; do korkowania flaszek i wszelkich naczyń, w których znajdują się lotne płyny, zamiast zamykać je metalowemi hermetycznemi kapslami; w chirurgji ma także przy bandażowaniu zastosowanie—jakoteż używać go można do przechowywania jaj przez długi czas w świeżości. Zastosowanie tego kauczuku jest łatwe, gdyż topi się w kąpieli wodnéj i w rozmaitych formach daje się odlewać.

Po zniedokwaszeniu się w powietrzu, jest trudniejszy do stopienia, od kauczuku wulkanizowanego. Zimno ani gorąco, nie wywierają nań widocznego wpływu.

— *Prędkość sygnałów elektrycznych.* Professor Gould podług *Journal des Telegraphes* znalazł, że szybkość fal elektrycznych linji atlantyckiéj, od 7,000 do 8,000 mil angielskich na jedną sekundę wynosi. (*)

Druty telegraficzne w otwartem powietrzu, zawieszone na słupach, przewodzą elektryczność dwa razy prędzéj, jak lina podatlantycka, a osobliwszą jest rzeczą, że ta szybkość wzrasta w miarę oddalania się drutu od powierzchni ziemi, t. j. w miarę długości słupów. Druty na słupach po 4 stopy wysokich, dają prędkość 12,000 mil ang. na sekundę — a na słupach 16 stóp wysokich, prąd elektryczny posiada chyżość 16,000 do 20,000 mil angielskich na sekundę. Druty umieszczone w ziemi, również wolniéj

(*) Jedna mila angielska = 1609,315 metrów francuzkich, czyli 931,085 sążni polskich.

przewodzą elektryczność — t. j. w takim samym prawie stosunku jak i liny podwodne.

*J. P.*

— *Nowy Wilgociomierz.* Smith w Paryżu wynalazł nowego rodzaju wilgociomierz (Hygrometr) składający się z pasków papierowych moczonych w rozczynie soli kobaltowéj, do którego dodaje się cokolwiek soli kuchennéj i gummy arabskiéj. Tak przygotowane papierki zawieszone w powietrzu zupełnie suchem przyjmą kolor niebieski, zawieszone zaś coraz w wilgotniejszem powietrzu przyjmować będą coraz mocniejszy odcień różowy, a w bardzo wilgotném powietrzu papierki zafarbują się czysto kolorem czerwonym.

(*Industrie Blätter*).

— *Wynalazek.* Z Odessy donoszą do gazety Birża, że tam z powodu miejscowego wynalazku zajdą znaczne zmiany w opalaniu lokomotyw. P. Szemiot, po długich usiłowaniach doszedł do tego, że przysposobił lokomotywę do opalania słomą, bez wszelkich przeszkód i z wielką dogodnością. Wrzucona słoma w momencie prasuje się, poczem idzie do pieca na opał. Oszczędność paliwa jest wielka, a główna dogodność ta, że obok trudnéj komunikacji, przewózka na wieś węgla kamiennego wypada nie tanio. Drożyzna węgla, naprzykład o 200 lub 300 wiorst od Odessy, nic dziwnego że utrudniała opalanie parowych machin rolniczych. Jeżeli do tego dodać brak maszynistów, i posyłanie zepsutéj machiny do naprawy do Odessy, będzie to usprawiedliwieniem rozpowszechnienia narzędzi rolniczych poruszonych parą. P. Szemiot, jak słychać sprzedał swój wynalazek fabryce Ransa, Simsa i Gedu którzy mają wyjednać przywiléj w Anglji, Niemczech i Rossji. P. Szemiot pobierać będzie umówioną opłatę od każdéj lokomotywy pochodzącéj z téj fabryki.

— Fryderyk Scholtz, majster kominiarski przy dworze Cesarsko-Rossyjskim wynalazł szczotkę metaliczną do wycierania sadzy w kominach. Po dokonanych próbach, szczotka p. Scholtz'a okazała się daleko lepszą i praktyczniejszą, od używanych dotąd mioteł, z tego więc powodu, ober-policmajster Petersburga rozkazał straży ogniowéj zaprowadzić i używać nadal szczotki metalowéj do wycierania osady sadzy w kominach.

Niewątpimy, że i nasza straż ogniowa nie pozostanie w tyle, i szczotkę tak praktyczną i dla warszawskich kominów zaprowadzi.

— Walcownię dawniej R. Ejchlera przy ulicy Marszałkowskiéj, nabył przed niejakim czasem znany właściciel fabryki wyrobów metalowych p. Trötzer i zamierza ją na nowo wkrótce już otworzyć.

— „Industrie Zeitung" podaje dobry *sposób przygotowania massy ciepła nieprzepuszczającej*, która z wielką korzyścią służyć może do pokrywania kotłów i rur parowych. Robi się massa z 1 części popiołu, 3 części gliny, z dodatkiem świńskiéj szerści. Przedmioty te zarabiają się na gęste ciasto, którém powierzchnie kotłów i rur gazowych sie okładają.

— *Jod suchy.* Doktór Kleczyński professor w Wiedniu, radzi na podstawie wielu doświadczeń, używać jako środka dezinfekcyjnego w czasie panujących epidemji, jodu suchego.

W tym celu radzi kawałeczek jodu (jeden łut) położyć w pokoju, w miejscu niedostępnem dla dzieci, pary którego wystarczą przez miesiąc jeden na oczyszczanie z zaraźliwych miazmów pokoju w którym się przebywa.

— *Żółć jako przeciwtrucizna* (*Antydot*). Dziennik wychodzący w Monachium „Kurze Berichte" donosi że wedle wielu doświadczeń naturalisty i lekarza Hegginsa, zwierze którego ukąszenie jest jadowite nosi w sobie antydot którym jest żółć jego. I tak w Brazyli ukąszenie jadowitych wężów leczą następującym preparatem: 200 kropel 95 procentowego spirytusu, albo o ile można najstarszego wina, mięszają się z 20 kroplami żółci tego zwierzęcia; pięć kropel tego płynu wpuszcza się do szklanki miękkiéj wody i co 3 do 5 minut podaje się choremu po łyżeczce od kawy dopóki całéj porcji téj nie zużyje. Przy bardzo jadowitych ukąszeniach porcja ta podwaja się.

Można także używać żółci zwierzęcia jadowitego przeciwko pokąszeniu innego rodzaju zwierzęcia ale mniej jadowitego, a nawet Indyanie używają tego preparatu jako prezerwatywę przeciwko ukąszeniu za pomocą zaszczepienia, które nie tylko sobie ale i psom szczególniej gończym robią.

— *Kit grafitowy.* Dla kotłów parowych, rur i t. p. przedmiotów używają obecnie kitu grafitowego uznanego za lepszy od kitu z minii blejwejsu i pokostu, który mniej od grafitowego jest trwały kit ten przygotowuje się z 6 części sproszkowanego grafitu, 3 części pokostu, doskonale przemięszanych z sobą i ubiciu na jednorodną massę.

— *Fałszowanie herbaty.* Angielski konsul Medhurst w Shanghui zawiadomił swój rząd iż Chińczycy coraz więcéj i to na wielką skalę fałszują herbatę za pomocą liści wierzby. Brzegi rzek i zatok bardzo obficie zarośnięte tam są wierzbami, których młode liście w maju i kwietniu chińczyki zbierają, zsypują w wielkie kupy na pewnego rodzaju klepiskach, i dozwalają im przy działaniu słońca cokolwiek przefermentować. Następnie tak jak i prawdziwe listki herbaciane rozdzielają na gatunki i w zwyczajnych piecach herbacianych suszą. Medhurst podaje roczną przymieszkę takich liści wierzbowych do herbaty w Shanghui na 400,000 funtów.

(*Industrie Blätter*).

---

## LICYTACJE.

W dniu 8 lipca w Zarządzie Powiatu Nieszawskiego, na wydzierżawienie od dnia 13 lipca r. b., do 31 grudnia 1874 r. (12 stycznia) 1875 roku, dochodu szlachtuzowego w Nieszawie, od summy rs. 350 rocznéj dzierżawy.

W dniu 16 lipca w Zarządzie Powiatu Kozienickiego, na urządzenie kanałów rynsztokowych w ulicach miasta Kozienicach, od summy kosztorysowéj rs. 1,375 kop. 50.

Vadium rs. 137 kop. 35.

W dniu 12 lipca w Magistracie miasta Łowicza, na reperacię miejscowego ratusza, od summy kosztorysowéj rs. 1,969 kopiejek 74.

Vadium rs. 167.

W dniu 18 lipca w Rządzie Gubernjalnym Lubelskim na urządzenie nowego żelaznego dachu nad klasztorem PP. Bernardynek w Lublinie, od summy kosztorysowéj rs. 5,623 kop. 22.

Vadium wynosi $^1/_{10}$ część tej summy.

W dniu 15 lipca w Zarządzie Powiatu Warszawskiego, na podniesienie i zabrukowanie ulicy Zakroczymskiéj i rynku w mieście Nowym-Dworze od summy kosztorysowéj rs. 3,593 kop. 38.

Vadium rs. 360.

Wydawca **W. Somer.** Redaktor **A. Makowiecki.** w Drukarni F. Krokoszyńskiéj Krakowskie Przedmieście Nr. 40.

Дозволено Цензурою.